

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60204314
PUBLICATION DATE : 15-10-85

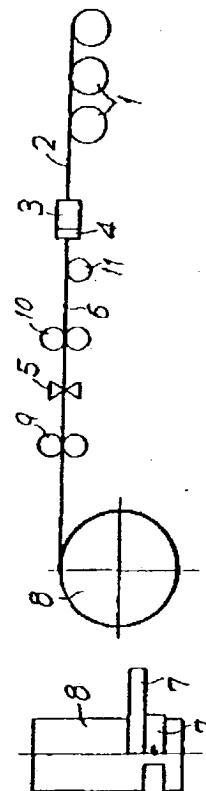
APPLICATION DATE : 30-03-84
APPLICATION NUMBER : 59060868

APPLICANT : BRIDGESTONE CORP;

INVENTOR : OZAWA CHIAKI;

INT.CL. : B29D 30/38

TITLE : METHOD AND APPARAUS FOR
MANUFACTURING PLY



ABSTRACT : PURPOSE: To produce effectively various dimension plys with minimum area for installing by winding the narrow tapes preliminarily cut into the length corresponding to the necessary width of a ply around the outer periphery of a drum and sticking said tape continuously thereonto side by side in order.

CONSTITUTION: The drawing edge of the cord strip 6 sent through a cutter 5 is fixed onto a cylindrical drum 8. Then, the cutter 5 is operated, and the strip is cut into a ply unit 7 at the length corresponding to a specified width at the ply to be made. The ply unit 7 is wound around the outer periphery of the drum and temporarily stuck thereto, and the drum 8 is step-moved to an axis center 12 at the pitch corresponding to the width of the ply unit 7. Next, when the drawing edge of the cord strip 6 arrives thereat, said process is repeated until the necessary length of the ply to be made, is obtained.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-204314

⑫ Int. Cl.⁴
B 29 D 30/38

識別記号 庁内整理番号
8117-4F

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月15日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 プライの製造方法および装置

⑮ 特 願 昭59-60868

⑯ 出 願 昭59(1984)3月30日

⑰ 発 明 者 小 沢 千 秋 小平市小川東町2800-1
⑱ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号
⑲ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

発明の詳細な説明

① 発明の名称 プライの製造方法および装置

② 特許請求の範囲

ト 本発明は、コードに一体なゴム被覆を施したテープ状のゴム被覆コードストリップを連続的に作ること、

該ゴム被覆コードストリップをその引出し端で、つくろうとするプライの必要幅に比しより大きい周長をもちかつ該プライの必要長さに対しても余裕のある周長にて用意した円筒状ドラムの周面上へ固定したのち、該必要幅に合致する長さのプライ単位に切断し、ついでその全長にわたり円筒状ドラムの周面に巻き付けて仮貼付けすること、

該円筒状ドラムを、その軸線方向に該プライ単位の幅幅に相当するピッチで移動させ、その度毎に上記の引出し端固定、切断および仮貼付けを、上記プライの必要長さにするまで繰り返すこと、および

円筒状ドラムから全プライ単位をはがし取

ること

の結合に成るプライの製造方法。

エ 一つ以上のクリークから個別に巻出されるコードのまわりにて、一体なゴム被覆を司る押出し機を含むインシュレータと、

このインシュレータで連続的に得られるテープ状のゴム被覆コードストリップの引き出しに供するフエスフーン付きの送り出しローラと、

この送り出しローラにて引き出されるテープ状のゴム被覆コードストリップをつくろうとするプライの必要幅毎にプライ単位として切断するカッタおよび、

該必要幅毎にプライ単位をその引出し端で揃え、かつ互いに隣接して繰返し巻付ける、該プライ単位の幅幅に相当するピッチで軸方向のステップ移動可能な円筒状ドラムとからなるプライの製造装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

空気入りゴムタイヤのケースボディを補強するカーカスプライを代表例として、織物繊維類又は金属繊維とくにスチールフィラメントのごときを用いたいわゆるタイヤ用コードのゴム被覆に成るゴム引きコード布、つまりプライの製造に関連してこの明細書で述べる技術内容は、サイズが種々に異なる空気入りゴムタイヤのそれぞれについての必要幅および必要長さを、所定コード角度配列のもとに簡便に充足することができ、多品種、小規模のタイヤ生産にも有利に適合する手段と仕組みについての開発成果を提案するところにある。

(背景技術)

従来上記プライは、いわゆるすだれ織りコード布の織成にはじまり、これに未加硫状態でゴムコーティングを施しつつ、一たんはく離布を介してコイル状の原反に巻取るカレンダ設備と、この原

(3)

不要にすることは、特公昭 55-4238 号公報に開示されているが、所定とするプライ幅とコード角毎に異なる外径のドラムを必要とするので、多品種少量のタイヤ生産に応用するために多数のドラムの準備が必要な上、切断の際にカッタの刃先がドラム表面を損傷する懸念もある。

一方上記のような幅狭テープを所定の引出し長さ毎に切断しつつ、その幅幅と対応するピッチでステップ移動するコンベアベルトよりなる結合テーブル上にて切断した幅狭テープを横並べに密着させ、コードを横切る向きに連続させることも、特開昭 52-126483 号公報にて提案されているが、この場合プライに必要とされる最大幅および最大長さに対応する広さの結合テーブルが広大な設置面積を占めることとなる不利があつた。

(発明の目的)

プライ製造に関する仕組みの最小の据付け面積の下で、種々な寸法のプライを能率的かつ簡便につくることができる手順と、その手順の実行に用

特開昭 60-204314(2)

反から巻解し乍ら、プライの必要幅毎に所定のコード角度配列になる向きに切断して、こんどはコード角度配列が揃う向きに接合し、再びはく離布を介しコイル状に巻取るジョイント設備とにて一般につくられている。

この仕掛けは、大規模にわたるので、コード種又はその打込みなどをかえる試験使用や、タイヤの多品種についての少量生産には明らかに適合し難い。

(従来技術と問題点)

これに対し、すだれ織布に比しはるかに少いコード本数について、各コードの所定間隔下に未加硫状態でゴムコーティングするインシュレータを用いて横並べに合体した、一連の幅狭のリボン又はテープを、その幅幅に対応する横送りをかけたドラムのまわりに巻き取つて隣接相互間に密着させ、しかるのち所定のコード角にて円筒状のゴム引きコードを切断して、いわゆるコード斜布を得る手順にて、従来のすだれ織に必要とした横糸を

(4)

いるより簡潔な仕組みを与え、サイズが種々に異なるタイヤのおのおのにおける必要幅および必要長さを所定のコード角で簡便に充足して、多品種小規模のタイヤ生産にも有利な適合を成就させることがこの発明の目的である。

(発明の構成)

この発明は、1 本以上のコードに一樣なゴム被覆を施したテープ状のゴム被覆コードストリップを連続的に作ること、該ゴム被覆コードストリップをその引出し端で、つくろうとするプライの必要幅に比し、より大きい周長をもちかつ該プライの必要長さに対しても余裕のある周長にて用意した円筒状ドラムの周面上へ固定したのち、該必要幅に合致する長さのプライ単位に切断し、ついでその全長にわたり円筒状ドラムの周面に巻き付けて仮貼付けすること、該円筒状ドラムを、その軸線方向に該プライ単位の幅幅に相当するピッチで移動させ、その度毎に上記の引出し端固定、切断および仮貼付けを、上記プライの必要長さに達す

るまで繰り返すこと、及び円筒状ドラムから全ブライ単位をはがし取ることの結合に成るブライの製造方法、並びに一つ以上のクリールから個別に巻出されるコードのまわりにて、一様なゴム被覆を司る押出し機を含むインシュレータと、このインシュレータで連続的に得られるテープ状のゴム被覆コードストリップの引き出しに供するフェスツーン付きの送り出しローラと、この送り出しローラにて引き出されるテープ状のゴム被覆コードストリップをつくらうとするブライの必要幅毎にブライ単位として切断するカッタ及び、該必要幅毎にブライ単位をその引出し端で揃え、かつ互いに隣接して繰り返し巻付ける、故ブライ単位の幅幅に相当するピッチで軸方向のステップ移動可能な円筒状ドラムとからなるブライの製造装置である。

この発明では、ブライの必要幅に対応する長さの予め切断した幅狭テープをブライ単位と呼び、これをドラムの外周に巻き付けて貼付け乍ら順次に横並べに連続させることにより、単一、ときに

極く少数のドラムの使用において、その外面に損傷を受けるうれいなく、しかも結合テーブルに比し、その据付面積をほぼ $\frac{1}{8}$ に減じることが出来る。

第1図、第2図に、この発明を8本コードのゴム引きになるブライ単位を用いた場合の具体例についてあらわしたが、このブライ単位に用いるコード本数は、1本以上ならばよく、通常数本程度が取扱いに便利である。

図中1はクリール、2はクリール1から巻き解したコード、3は未加硫ゴム押出し機、4はその口金、そして5は切断カッタ、6は幅狭テープ状のゴム被覆コードストリップ、7は先行したコードストリップ6を所定長にて切断したブライ単位、そして8はブライ単位7の仮貼付けを司る円筒状ドラムであり、第2図に示すように切断カッタ5を前後に挟んで一对の送り出しローラ9、10を配置し、これらのうちピンチローラ10とゴム押出し機3との間にフェスツーンローラ11を配置する。

(7)

(8)

ゴム押出し機3の口金4は、第3図(a)、(b)に示すように幅狭テープ状のゴム被覆コードストリップ6の断面形状を、この例で平行四辺形又は長方形において、ブライ単位7の後述する隣接順次接着を容易かつ確実にするように定める。

円筒状ドラム8はその軸心12を、第1図の紙面内において仮想線12'のようにコードストリップ6の送り出し方向13に対して θ の角度で斜交させ、もちろんこのときカッタ5による切断の向きも仮想線12'と平行にして、該角度 θ をつくらうとするタイヤカーカスの中央周線に対するコード角に一致させれば、いわゆるバイアス構造カーカスのブライの製造に適合させ得るのは言うまでもないが、簡単のため以下ラジアル構造カーカスのブライの場合について説明を進める。

さて、第2図に示すようにして切断カッタ5を通り抜けて送り進められたコードストリップ6が、第4図(a)、(b)のように円筒状ドラム8上に達したとき、例えば光電検出器を用い、その引出端の到達を検出して、コードがスチールであれば電磁吸

着とか、有機繊維ならば押圧ローラまたは真空吸着とかの手段を作動させて該引出し端を固定するとともに切断カッタ5を作動させブライ単位7につき、つくらうとするブライの所定幅に対応する長さで切断する。

そのとき以後も連続して押出しされるコードストリップ6は、フェスツーンローラ11の直前で第5図(a)のように一時的にたくわえ、切断カッタ5が復帰すると再びピンチローラ9、10によりコードストリップ6の送り出しを再開するが、この間に円筒状ドラム8を駆動してそのまわりにブライ単位7をドラム周に巻付け仮貼付けする。

次にブライ単位7の巻付け始端が円筒状ドラム8の初期位置に復帰するのを検出し、その位置にて回転を停止させるとともに円筒状ドラム8をその軸心12の方向に、第6図(a)、(b)のごとくブライ単位7の幅に対応するピッチでステップ移動させて次のコードストリップ6の引出し端到来を待受け、その後は第4図につきのべたと同様の作動を、第7図(a)、(b)のようにつくらうとするブライ

の必要長さに達するまでくり返す。

ここにプライの必要長さは必ずしもカーカスプライのグリーンケース周長に等しくする必要はなく、その整数分の1に止めて、円筒状ドラム8からはがしとつたのちに従来のすだれ織りゴム引きコード布の裁断後における接合と同様な取扱いとすることもできる。

このようにして第8図に示すように、たとえばプライの必要長さ*l*に至る繰返しのもと、仮貼付けによつて隣接相互間での接合が成就された全部のプライ単位7を、一挙に円筒状ドラム8の外周からはがし取り、所定幅、所定長のプライが得られ、このプライはその後タイヤ成形機の造成ドラム上における常法に従うグリーンケースの成形に供することができるのは、明白である。

(発明の 効果)

この発明の方法によれば、少数コードを用いた幅狭テープ状のコードストリップを連続的につづつてその所定長さ毎の切断によりプライ単位とす

特開昭60-204314(4)

るので、その長手方向にわたり、断面形状が均整なものはもちろん、そのコード使用数や配列ピッチの変更が任意に可能であつて、このプライ単位はその引出し端を揃えて円筒状ドラムの周面に巻付け仮貼付けをしてプライ単位の隣接相互間の接合を生じさせるので、平たんなコンベアを用いた場合のテーブル幅に比し円筒状ドラムの外径は、ほぼ $\frac{1}{8}$ 弱にすぎないので、その分設置面積の著しい縮小がはかれ、また巻付け後の切開き切断を行うとき不可避な、ドラム周面の損傷を生じることなく、多品種に上る中、小規模のタイヤの生産に附帯したグリーンケースの成形が有利に簡便化される。

また、この発明の装置は上記方法の実施に用いて、その工程の適切な進行を成就することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に従うプライ単位とその仮貼付け要領を示した平面図、

第2図(a)、(b)は、ゴム被覆コードストリップの

(11)

押出し過程の説明図、

第3図(a)、(b)は、押出し断端を例示した説明図、

第4図～第7図は、工程断端の断端を示す説明図、

第8図は、仮貼付けプライのはがし取り段階の説明図である。

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1 ... クリール | 2 ... コード |
| 3 ... 押出し機 | 4 ... 口金 |
| 5 ... 切断カッタ | |
| 6 ... 幅狭テープ状のゴム被覆コードストリップ | |
| 7 ... プライ単位 | 8 ... 円筒状ドラム |
| 11 ... フェスツーローラ | |

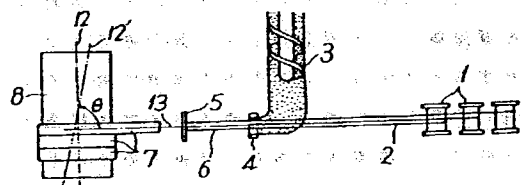
特 許 出 願 人 プリヂストンタイヤ株式会社

代理人弁理士 杉 村 暁 秀

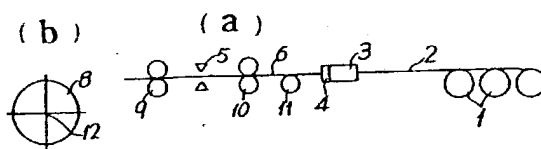
同 弁理士 杉 村 興 作

(12)

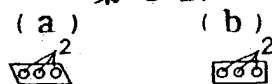
第 1 図



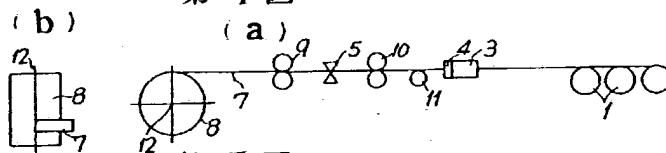
第 2 図



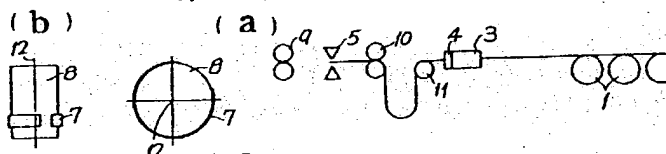
第 3 図



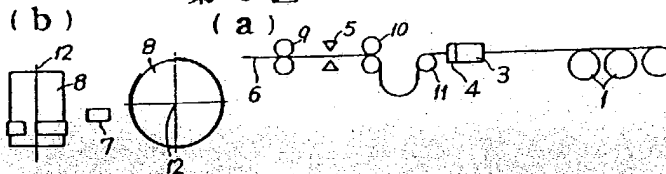
第 4 図



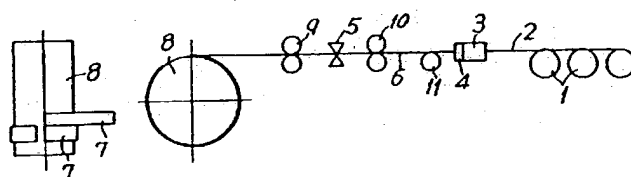
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

